

## Midi méditerranéen et risques écogéographiques

**Bernard BOUSQUET\*** et **Pierre-Yves PÉCHOUX\*\***

\*IGARUN-Nantes

Géolittomer Nantes LEGT UMR 6554-CNRS

BP 81 227

44312 - NANTES cedex 3

\*\*Institut de Géographie Daniel Faucher

Université de Toulouse le Mirail,

5 allée Antonio Machado

31 058 - TOULOUSE cedex 9

**Résumé :** En Méditerranée, des relations d'ordre systémique aptes à expliquer sa probabilité permettent de décrire l'émergence d'un nouveau *midi*. Par leur intermédiaire sont caractérisés des processus, possiblement à l'origine de risques écogéographiques. Les conséquences de l'usage des incendies de broussailles et de la pratique généralisée de l'irrigation conduisent en effet à désassujettir la *méditerranéité* des lieux de leurs limites bioclimatiques zonales. Aussi les risques écogéographiques introduits par ces deux procédés historiques de mise en valeur définissent-ils aujourd'hui un autre *midi méditerranéen*. Ce dernier oscille entre *paysage*, résultat d'un processus ancien de *méditerranéisation* du couvert végétal, et *environnement*, produit d'un *méditerranéisme* récent qui affecte le cadre de vie traditionnel. Ces processus modifient en effet la signification du feu traditionnel, en en faisant un *incendie*, comme de l'*irrigation* dont sont déplacées les limites spatio-temporelles anciennes. La conséquence d'une référence incertaine au *paysage* ou à l'*environnement* conduit à transformer la *méridionalité* de ce sud en un *midi méditerranéen* idéal, flattant l'imaginaire géographique de sociétés consommatrices d'espace, avides d'ambiance privilégiée, promptes à mythifier les lieux et désinvoltes face au risque écogéographique qu'elles développent.

**Mots-clés :** Essai systémique. Méditerranéen. Risque écogéographique. Paysage. Environnement. Incendie. Irrigation.

**Abstract :** In Mediterranean area, some systemic relations can explain the development of a new "South". By these relations, we can identify a lot of processes which induce ecogeographical hazards. The mediterranean environment is defined now by the zonal limits of brushwood fires and practices of irrigation. Their consequences define a new "mediterranean South" which is standing between two conceptions : a landscape, born of the process of nature "mediterraneization", an environment, conceived by the new terms of the "mediterraneity". These processes alter the sense of the vegetation's fires and the irrigation's usings. They transform the South into an idea which delights the geographical imaginary of our societies, ready to magnify the geographical spaces, but unconstrained in front of ecogeographical hazards.

**Key words :** Systemic Essay. Mediterranean Area. Ecogeographical Hazards. Landscape. Environment. Fires. Irrigation.

Le *midi méditerranéen* ne peut être plus autant qu'autrefois identifié à une unique entité bioclimatique : au rivage de la Grande Syrte un système d'irrigation en cours d'implantation la transforme, à sa rive septentrionale des incendies répétés de broussailles et de taillis la défigurent. Ces deux rives demeurent en revanche semblablement des secteurs à risque écogéographique. La transformation récente apportée par les riverains à la façon de modifier leur géographie et d'habiter ces lieux expliquerait cette situation. Pour les péninsules méditerranéennes en particulier, la multiplication d'un *hortus de jouissance* entraîne la dispersion de sites nouveaux dont les espèces végétales sensibles au feu sont une menace pour les autres compartiments traditionnels du paysage méditerranéen. De même, le long de la côte libyenne, l'irrigation menée à partir d'une "rivière" artificielle instaure une hydraulique porteuse de risques et ravive une désertisation potentielle de la steppe qui ne s'était pas imposée avec cette acuité, depuis l'Antiquité même. Aussi peut-on se demander comment à notre époque évoluera la morphologie d'un *midi méditerranéen* considéré à travers le paysage qui le stipule ou l'environnement qui le définit ?

### I - LA STRUCTURE DU MIDI MÉDITERRANÉEN

Au cours du temps, le *midi méditerranéen* a pu être considéré d'abord comme un archétype de *paysage* (Siegfried, 1943), destiné à maîtriser tout risque d'entropie produit par l'œkoumène (Braudel, 1998), puis comme un *environnement* (Troin, 1985 ; Carsin & Chassard-Bouchaud, 1998) où se modifierait non sans risque la relation établie par la société avec son espace géographique et son alentour naturel. Cette métamorphose découle de processus qu'on peut considérer dans un ensemble de relations systémiques (Montbrial, 2002), comprises comme autant de facteurs initiateurs de risques écogéographiques (tableau 1)<sup>(1)</sup>.

Niveau 1	Morphologie du paysage : compartiments du paysage méditerranéen : <i>sylva/saltus-steppe/ager/hortus</i>
Niveau 2	Système géographique "3T" : terrain, terroir, territoire
Niveau 3	Géosystèmes : milieu, paysage, environnement
Niveau 4	Processus de transformation : méditerranéisation/méditerranéisme paysagement/paysagisme ; zonalité/zonalisme
Niveau 5	Concepts épistémologiques : méditerranéité/méditerranéisation/ méditerranéisme/méridionalité
Niveau 6	Méthodologies : géographie physique, géoarchéologie, géohistoire.

**Tableau 1 : Configuration structurelle**

La structure présente six niveaux dotés chacun d'une signification propre<sup>(2)</sup>.

Au niveau 1 sont répertoriés les compartiments du paysage méditerranéen, *sylva*, *ager*, *saltus/steppe* et *hortus* avec les caractéristiques géographiques qu'ils sous-entendent (Perelli, 1997 ; Pitte, 2001).

Le niveau 2 rappelle les entités du système géographique (Bousquet, Péchoux, 1999), en fonction desquelles ont été répartis les compartiments du paysage méditerranéen, progressivement mis en place (Guilaine, 1994, 1999, 2000 ; Diamond, 2000). Nous rappelons que les trois entités, "terrain, terroir, territoire", de ce système dit "3T" sont unies par des relations, tantôt lâches et sans hiérarchie apparente, en situation de co-variation inégalement synchrone, tantôt organisées en raison d'un effet de domination de l'une d'elles sur les deux autres. Cette situation-là prévaut actuellement sur les rives de la Méditerranée. Mais si le "terroir" domine le *paysage* du rivage sud, le "territoire" organise l'*environnement* des littoraux septentrionaux.

En raison de leur signification, les termes "milieu, paysage et environnement", au niveau 3, sont associés aux entités du système "3T". Aussi, entre les niveaux 2 et 3, peut-on établir une correspondance terme à terme, dans le temps (Bertrand & Bertrand, 2000, 2002).

Au niveau 4, ont été indiqués les processus à l'origine d'une configuration en *paysage* ou en *environnement*<sup>(3)</sup> du *midi méditerranéen* considéré ici : les rivages des péninsules méditerranéennes, au nord, et la steppe de la Syrtique, au sud. Des *risques écogéographiques* en découlent (Bousquet, 2001) qu'ils entraînent une modification de la forme du paysage, telle celle provoquée par les incendies, instrument de *paysagement* qu'accentuera plus tard le *paysagisme* des jardins, ou qu'ils s'accompagnent de transformations discrètes, telles celles relevant d'une irrigation dont le *zonalisme* technique brouille la *zonalité* des lieux, par la correction climatique qu'elle introduit.

Le niveau 5 énumère les concepts déduits des processus qui agissent à l'intérieur du géosystème. On définit ainsi des états caractéristiques, conséquences à la fois des « motivations paysagères » (Berque, 1987) ou des décisions environnementalistes des sociétés du moment et de l'endroit. Pour ce *midi méditerranéen*, on constate que la *méditerranéité* bioclimatique des lieux a conduit à une *méditerranéisation* de la nature qui se transforme sous l'influence d'un *méditerranéisme* culturel, lui-même issu du *paysagisme* des jardins ou du *zonalisme* introduit par la récente irrigation de la steppe en Syrtique. Il en résulte une *méridionalité* nouvelle et imprévisible, car si une géographie se confectionne, on ne peut, dans l'ignorance des impacts de l'action humaine sur le géosystème, savoir de laquelle il s'agira.

Ainsi est-ce moins la géographie de la Méditerranée que la géographie dans la Méditerranée qu'il s'agit de considérer à partir du feu et de l'eau. Aussi, au dernier niveau 6 sont signalées des approches méthodologiques (Chouquer, 1997, 2000 ; Leveau, 1997 ; Bommel, Lardon, 2000) dont les données (Veyret, Pech, 1995 ; Comolet, 1991) servent à toute étude de type écogéographique.

Le terme *méditerranéen* apparaît ainsi comme relevant d'un système géographique complexe, lié autant aux conditions du milieu physique qu'à l'imaginaire géographique des sociétés à l'origine de son invention. De nos jours, si les populations riveraines restent sensibles à un milieu considéré comme singulier, on constate que les populations avoisinant cette contrée sont en revanche promptes à "mythifier" (Durand, 1996) sa géographie et à lui attribuer une identité équivoque et une morphologie incertaine.

## II - PAR LE FEU ET L'EAU, LES NOUVELLES CONFIGURATIONS ÉCOGÉOGRAPHIQUES DU *MIDI MÉDITERRANÉEN*

Établies pour rendre compte des incendies actuels du couvert végétal en tant que phénomènes d'environnement (Faugères, Noyelle, 1992) ou pour considérer l'impact de l'irrigation pour la steppe de la Syrtique en tant que facteur de paysage, les configurations structurelles présentées conduisent à définir des morphologies nouvelles pour le *midi méditerranéen*. Chacun de ces diagrammes rend compte de la transformation observée, en passant du *paysagement* par le feu au *paysagisme* des plantes exotiques, de la *zonalité* climatique au *zonalisme* technique par l'eau d'irrigation (tableaux 2 et 3).

### A - Le feu en rive nord

1	Sylva		Saltus Ager Hortus de jouissance des lieux		Pays
2	Terrain		Terroir		Territoire de sécurité civile
3	Milieu		Paysage		Environnement
4		Paysagement par le feu		Paysagisme des plantes exotiques	
5	Méditerranéité		Méditerranéisation		Méditerranéisme
6	Géographie physique		Géoarchéologie		Géo-histoire

Tableau 2 : Le risque écogéographique de l'incendie, phénomène d'environnement

Le paysage méditerranéen (niveau 1) se subdivise en compartiments (Isnard, 1973 ; Béthemont, 2000) qui sont autant de cadres de vie à dominante bioclimatique ou écologique pour les habitants du domaine méditerranéen, (Rougerie, 2000). La *sylva* correspond au milieu forestier qui, dès les temps mythiques ou de l'Antiquité (Harrison, 1992 ; Durand, 1996 ; Cauvin, 1994 ; Guilaine, 1999), a été culturellement associé au *terrain*. Le *saltus* pastoral, l'*ager* cultivé et l'*hortus*, autant jardin, potager et verger que *bosco* et jardin d'agrément des *villas* italiennes (Cresti, Listri, 1992) ou des résidences modernes, constituent le *terroir*, la part arpentée, le paysage de l'œkoumène. Les "pays", traditionnellement composés autour d'une ville et d'une *chora* délimitée par des frontières, fondent des *territoires* et instaurent un pavage dont la configuration obéit à l'histoire, et la structure organisationnelle à l'environnement (Louault, 2000).

De ces quatre parts du paysage traditionnel, seul l'*hortus* échappe à l'incendie conçu comme un procédé lié à la création de l'œkoumène méditerranéen. Le feu (Ramade, 1989 ; Chardonnet, 1989 ; Battesti, 1991) reste, en effet, le processus de la réjuvenation du *saltus* pour les bergers (Dubost, 1991 ; Saïd, Auvergne, 2000), comme il assure la fertilité de l'*ager* pour le cultivateur et contrôle

l'extension de la *silva* au détriment de laquelle terrains de parcours et terres de cultures ont été étendus (Rougerie, 2000).

Or, on constate actuellement, une transformation de ce compartimentage, comme l'indique la prévalence du *territoire* sur les deux autres entités du géosystème. Cet effet de domination introduit un risque écogéographique qui, en Méditerranée, désorganise la forme du paysage (Chouquer, 2000). À la *méditerranéité* de ce dernier s'ajoute désormais un sens autre qui n'est plus seulement d'ordre bioclimatique (Daget, 1984). Selon la conception adoptée par les pouvoirs actuels, s'attache désormais à la forme héritée une dimension d'ordre géopolitique, et ce qui devenait autrefois paysage est désormais environnement. Aussi la nécessité s'est-elle imposée de définir le processus qui caractérise et définit la *méridionalité* de ce domaine.

Le *paysagement* méditerranéen procède par le feu, lequel est à l'origine du compartimentage du paysage. Mais, par l'intermédiaire de l'*hortus de jouissance* des lieux, il est devenu un *paysagisme* capable de modifier cette organisation patrimoniale en environnement. Le *paysagisme* a pour lieu d'origine le parc d'agrément des "campagnes" nobiliaires, relayées plus tard par les jardins arborés des résidences pour villégiature. Lieu de jouissance autant que jardin d'acclimatation pour une flore aux origines diverses (Benzi, Berliocchi, 1999 ; Ibn Al'Awam, éd. 2000), cet *hortus* riche en pyrophytes a grignoté l'*ager*, mais surtout le *saltus* et la forêt qui, d'inhabités, sont devenus des lieux de résidence (Carrega, 1994). Sa multiplication et sa dispersion installent un seuil qui modifie le lien établi entre forme et fonction et rompt une configuration traditionnelle, pendant que sont créés et étendus les boisements d'eucalyptus, de pins d'Alep ou de pins maritimes sensibles au feu (Duvigneaud, 1984). En modifiant les dépendances anciennes, ainsi pour le *saltus*, terrain de parcours devenu *territoire* destiné aux loisirs de la chasse ou de la randonnée, ce type de jardin désorganise le pavage des pays (Le Bras, 2000 ; Chouquer, 2000), au profit d'un découpage contre les incendies, revêtant la signification d'un zonage environnemental.

Le risque écogéographique provient donc d'une nouvelle façon d'habiter et d'utiliser les lieux (*Analyse Spatiale*, 1992). Propagé par l'*hortus* d'agrément au *paysagisme* cindynogène, son développement impose un *territoire de sécurité civile* aux *terrain* et *terroir* du système géographique. Par l'augmentation des pyrophytes, le feu investit, en effet, durablement et répétitivement tous les étés, les compartiments du paysage. Il contribue à changer forêt, *saltus* et même *ager* en un *environnement* indifférencié pour servir les activités d'un tourisme, principalement concentré au littoral (Béthemont, 2000).

## B - L'eau en rive sud

Cette littoralisation affecte également la rive sud de la Méditerranée, selon un effet inverse. L'irrigation transforme la steppe en campagne et installe un *paysage* à l'intérieur d'un *environnement*, lui-même caractéristique du milieu pré-désertique. Cette transformation s'étend également sur plusieurs siècles.

La frange africaine des Syrtes est caractérisée par une steppe méditerranéenne (Le Houérou, 1984). Les épandages sablo-limoneux qui atténuent le substrat rocheux et qui résultent de climats plus frais que l'actuel expliquent ses faciès et son extension. Mais aux héritages de ce milieu est surimposée une transformation d'ordre géographique. Depuis l'Antiquité jusqu'à une époque récente, à l'intérieur des bassins-versants côtiers, l'*ager* dépendait d'une irrigation fondée sur la maîtrise des eaux pluviales. Mais, depuis peu, il l'est d'une autre manière, puisqu'abandonnant la mise en valeur des fonds de vallées en usage depuis deux mille ans, l'irrigation est désormais pratiquée sur le seul piémont littoral à partir d'une canalisation portant le vocable de "Grande Rivière" (Fontaine, 1996), selon un modèle rappelant les longs chenaux hydrauliques, utilisés au Proche-Orient depuis la plus ancienne antiquité (Viollet, 2000).

Il résulte de cette évolution qu'au cours des deux derniers millénaires, cette bande steppique fut traitée tantôt comme un *terrain* dont les ressources du couvert végétal commandent l'usage des bassins-versants et des interfluves (Leveau, 1988), tantôt comme une campagne où l'utilisation agricole des formations détritiques des versants, des fonds d'oued et maintenant du *sahel* en bordure du Syrte permet le développement de *terroirs* irrigués dont le mode d'exploitation est d'une inégale intensité

productive. Cet usage commande un dispositif paysager dont l'étendue, les durées d'entretien et les diverses échelles de ses limites reflètent les adaptations et les modifications périodiques du *territoire* en Syrtique. En deux mille ans on constate cependant que, par leur généralisation, les techniques d'irrigation imposèrent la nécessité des *terroirs* contre la dynamique du milieu physique et malgré une sujétion politique au *territoire*. Présent aux rives du Syrte, le risque écogéographique de la désertisation n'en est que plus manifeste aujourd'hui (Bousquet, Péchoux, 1999).

1	Bassin-versant : ager de fond d'oued		Piémont côtier : Campagne irriguée		Plateau intérieur : steppe d'interfluve
2	Terrain		Terroir		Territoire
3	Milieu		Paysage		Environnement
4		Paysagement : petite hydraulique		Paysagisme : Grand Fleuve	
5	Zonalité bio-climatique		Insularisation des fonds d'oued		Zonalisme de la <i>Libye verte</i>

**Tableau 3 : Le risque écogéographique de l'irrigation de la steppe, phénomène de paysage**

Dès l'Antiquité, la steppe des plateaux a été en effet exploitée à partir de murs à vannes établis sur les versants des vallées (Bousquet, 1997). Cette petite hydraulique a permis le développement d'un *paysage* d'ager mis à l'abri dans le lit des oueds (Bousquet, 1998). Le *territoire*, en revanche, a pour assise les bassins-versants où les interfluves servent de *terrains* de parcours pour les troupeaux. La mise en valeur (Longerstay, 2000) se manifeste à partir d'un processus d'insularisation des vallées qui se présentent comme des "oasis" transverses à la *zonation* bio-climatique de la steppe (Bousquet, Péchoux, 1999).

Aujourd'hui, sur le piémont littoral, l'irrigation par la "Grande Rivière" propage cette fois une campagne continue (Maillaud, 2000). Cette mise en valeur diffère donc de celle qui, depuis l'époque romaine, préféra au piémont côtier l'amont des rivières. Paradoxalement, celle-ci transgressait par l'insularisation des fonds de vallée orientée selon le méridien, la zonation de la steppe (*méditerranéité*), obéissant à un gradient d'aridité orienté vers le sud. En revanche, la "Grande Rivière", en apparence plus fidèle au dispositif physique, établit de fait un *zonalisme* d'ordre technique qui, en imposant sa correction climatique (*méditerranéisme*), réserve l'eau de l'irrigation à la plaine côtière et confie à la faible pluviosité locale, inférieure à 100 mm/an, les pelouses rases et la steppe des terrains de parcours dont les plus proches du littoral sont réservées aux moutons et les plus intérieures, voisines du désert, aux dromadaires.

Aussi, dans un milieu à forte énergie éolienne et livré à la dynamique d'un front pionnier, à une géographie de l'aversion du danger de nature qui rend compte pendant deux millénaires de la lenteur des transformations paysagères, succède une géographie de mise en valeur accélérée, laquelle accentue le risque écogéographique. Le *zonalisme* actuel qui sépare nettement agriculture et pastoralisme, affecté lui-même par un *distinguo* qui répartit spatialement troupeaux de moutons et de dromadaires, induit des risques de désertisation (Marchand, 1998). La mobilité de ce milieu traité en *environnement* se manifeste, en effet, par l'apparition d'une *catena* morphogène qui, du sud au nord, du désert à la mer, associe dunes actives et griffures de ruissellement sur les pentes, réincision des talwegs et remodelage des bandes actives des oueds et, au moment des crues, expulsion des alluvions jusque dans les sebkhas du littoral, édification de bancs à l'embouchure des cours d'eau et brassage des sables alluviaux en plage à forte pente, le long de la côte battue de la Grande Syrte.

Mais, en deux mille ans, les techniques d'irrigation ont imposé à cette contrée la nécessité des *terroirs* face aux dommages erratiques du milieu physique et, malgré sa sujétion, au *territoire* d'empires successifs. En position de confins méridional, la Syrtique a donc subi les effets du système géographique "3T" à l'origine aussi de la désertisation observée de nos jours. De ce fait, les caractères stratégiques attachés à ce *territoire* de liaison entre la Tripolitaine et la Cyrénaïque, comme les

ressources de transition bio-climatique fournies par la steppe et la constitution de terroirs irrigués, eux-mêmes tantôt isolés dans un cadre d'environnement pâturé, tantôt regroupés jusqu'à former de nos jours une campagne continue, concourent-ils à la formation de combinaisons (Bousquet, Péchoux, 1999) devenues d'autant plus dommageables qu'actuellement la vitesse des évolutions assure aux processus des relais rapides et que cette célérité aboutit à l'élaboration d'une chaîne génératrice de dangers pour le piémont, comme autrefois pour les vallées de ce "Rivage des Syrtes".

Dans ces conditions, la désertisation constatée tiendrait à l'affaissement de la performance d'un œkoumène en raison des "défauts" de sa configuration territoriale plutôt qu'en raison d'un "changement global" du système naturel et de son fonctionnement. Le risque résulterait de l'alternance entre *paysage* et *environnement* qui a marqué d'incertitude la configuration de la Syrtique depuis deux millénaires.

### III - LE MIDI MÉDITERRANÉEN ENTRE PAYSAGE ET ENVIRONNEMENT

C'est dans un cadre de relations systémiques que l'on comprend comment a été modifiée la notion de *méditerranéen* pour la société actuelle. Sa façon d'habiter les lieux, psycho-sociologiquement caractérisée par un comportement d'attraction-répulsion envers le milieu, est désormais animée par un mouvement de migration vers la mer qui, contradictoirement transforme par littoralisation le milieu méditerranéen en *environnement*, pour la rive nord, et, en *paysage*, le long de la Grande Syrte, au sud. Ainsi pourrait-on proposer que, pour ce midi, le *paysage* correspond à une période marquée par l'usage pragmatique des lieux de *nature*, et l'*environnement* à une phase caractérisée par l'imposition d'une *géographie* globalisante.

Le passage d'une phase à l'autre peut être expliqué. Il revêt la signification d'une rupture et d'un franchissement de seuil, à l'échelle spatio-temporelle de la Méditerranée. Pour la rive nord, historiquement, une telle alternance n'est pas inconnue. La transformation discrète du paysage, obtenue par l'agrégation dans les jardins de plantes exogènes à la Méditerranée, a gagné, en effet, l'*ager* et le *saltus*. Aussi, au cours du siècle dernier, la transition à l'*environnement* n'en devint pas moins brutale par l'effraction morphologique qu'ont réalisée l'*hortus de jouissance* des lieux et son cortège de pyrophytes.

Pour la rive sud, les transformations discrètes qu'entraîne la métamorphose de la steppe en "*Libye verte*", rompent avec la pratique de mise en valeur agricole des oueds, expérimentée il y a deux mille ans, reprise au début du XX<sup>e</sup> siècle par les Italiens, poursuivie par la *Jamahiriya*, pour être abandonnée avec l'installation de la "Grande Rivière". Spatialement, l'alternance entre *terrain* et *terroir*, au sein d'un *territoire*, lui-même au cours du temps tantôt soumis aux villes côtières et à leur *chora* (Laronde, 2000), tantôt remis par entente aux pasteurs semi-nomades (Bousquet, Péchoux, 1999), rend compte moins de transformations relevant directement des changements du milieu que d'une conception de ce milieu saisi par l'imaginaire des sociétés riveraines. Ces dernières considèrent cet espace parfois comme le germe d'une nature alliée du *paysagement* humain, parfois comme un appui pour le développement d'une rationalité géographique. En Syrtique, pendant l'Antiquité, la configuration en *paysage* relève de la mise en place d'une agriculture plus précautionneuse que productiviste, car sans cesse sous la menace d'un déficit en vivres. La mise en forme paysagère par "insularisation" des fonds d'oued qui caractérise les vallées à cette époque, accompagne une *géographie* fondée sur l'aversion du risque. Les murs à vannes servent l'objectif d'éviter des disettes liées aux aléas du milieu (Procope, édition 1990). But suggéré, même si, du faible volume des silos retrouvés, on évalue bien maigres les réserves vivrières (Longerstay, 2000). But poursuivi, quand on constate que les parcelles cultivées se situaient dans le cours amont des oueds, au droit de sections comprises entre les confluences d'ordre hortonien 2 et 3. Les capacités hydrauliques des murs à vannes sont de la sorte mieux adaptées au calibrage de ces portions de vallées. Aussi, les nappes pluviales ruisselantes peuvent-elles parcourir sans s'infiltrer les versants à pente faible recouverts de limon à croûte de battance en surface. Dans le talweg, le fond sableux sert de réservoir à cet écoulement contrôlé et assure un volume d'eau disponible et suffisant pour la germination des semences et la qualité de leur croissance. La combinaison de ces facteurs considérés comme les meilleurs fait que le risque (Edlin, Milleville, 1989) auquel sont exposés ces agriculteurs ne semble lié ni au système technique, ni aux aléas naturels, mais plutôt à la conjonction toujours possible, dans cet

œkoumène pré-désertique, de circonstances fortuites dont les effets dommageables peuvent être durables. Sans corrélation significative, les facteurs du risque restaient ainsi indépendants et difficiles à prévenir. À cette époque, au sein du système "3T", le risque écogéographique relevait d'une relation de co-variation, que révélaient fortuitement lors d'un synchronisme cindynogène ces "prédicteurs de danger" qu'étaient pour les habitants la pluviométrie cataclysmique des précipitations violentes et les pentes équipées de murs à vanes.

Si ce midi apparaît de nos jours comme un milieu fragile et vulnérable, il était également considéré pendant l'Antiquité comme un milieu "aux fléaux inévitables" (Procopé, édition 1990), car sans configuration paysagère élaborée. Cette dernière prit forme au début de notre ère, à partir de l'intensification du système de culture, mais sans instituer le *zonalisme* qu'introduit le mode d'irrigation actuel. Le paysage de "parc" de l'Antiquité (Procopé) se présente comme relevant d'un système compensatoire, transverse à la dégradation progressive de la steppe et chargé de maîtriser à l'intérieur de ce milieu toute menace d'entropie. La dispersion des champs à l'intérieur du bassin-versant et leur échelonnement le long du réseau hydrographique se combinent à la variabilité de la pluviosité saisonnière et à l'étalement dans le temps du mûrissement des moissons (Bousquet, 1997). L'*ager* des oueds s'inscrit dans un *milieu* compris comme un *environnement*.

L'agriculture irriguée d'aujourd'hui est, en revanche, accordée à une représentation autre de ce sud. La steppe d'*environnement* traitée par un type différent d'irrigation, se métamorphose en *paysage*. La nouvelle logique culturelle est, en effet, fondée sur l'utilisation d'une eau régulièrement distribuée indépendamment du rythme pluvial à très grande irrégularité annuelle qui caractérise ce milieu pré-désertique. Le procédé technique de la "grande rivière" souterraine, la mise en forme d'une campagne aux champs installés dans des périmètres d'irrigation et une discipline de travail introduisent une synchronisation entre l'usage des lieux et l'utilisation des sols qui inclut ce *midi* dans un gradient géopolitique inhabituel. La défense contre les aléas naturels est délaissée pour les avantages tirés de l'irrigation. Cette orientation fonde un *zonalisme* qui ne repose plus sur une *zonalité* d'ordre bioclimatique ou sur la recherche d'une structure de compensation comme l'était un fond d'oued face à des précipitations spatio-temporelles erratiques. Elle résulte d'une concentration d'investissements destinés au piémont côtier urbanisé, en fonction d'un *zonalisme* à rationalité technique. Cependant, un *paysage* s'impose à partir de l'instauration de cette campagne irriguée.

Il en va de même pour la rive nord, mais selon un schéma inverse. Le *paysagisme* modifie l'ancienne configuration paysagère introduite par l'effraction morphologique qui résultait des *feux* qu'on pourrait qualifier de *feux de terroir* (Puech *et alii*, 1991) (tableau 4). Les incendies d'aujourd'hui, allumés par une société plus étrangère et indifférente à l'ancien *paysage*, changent leur signification. De processus d'œkoumène dont l'objectif était dans le cadre de la société traditionnelle d'empêcher une trop rapide entropie du milieu, les feux, devenus *incendies de territoire*, sont transformés en événements d'environnement qui pourtant par leur fréquence et leur récurrence brident en la maintenant au stade de broussailles une forêt paysagèrement préférée.

Méditerranéité	Méditerranéisation	Méditerranéisme	Méridionalité
Feu de nature	Essartage Écobuage Feu agricole Feu pastoral Feu d'entretien	Incendie de broussailles et de forêt	Brûlage dirigé

**Tableau 4 : Du feu à l'incendie dans le midi méditerranéen**

En conséquence, la part ligneuse du paysage relève d'un "*territoire de sécurité civile*", qui impose une forme autre à la *silva* et au *saltus*. Leur morphologie se définit par le réseau des routes réservées aux corps d'intervention spécialisés, se caractérise par un maillage en cellules aux superficies différenciées selon l'usage préventif envisagé, se structure à partir de l'utilisation d'un matériel lourd conçu pour la lutte contre les incendies et s'institutionnalise autant par les modes de gestion, tel celui du brûlage dirigé (tableau 4) (Faerber, 2000 ; Ribet, 1999) que par les lois et décrets que, depuis une trentaine d'années, la répétition des incendies a conduit à concevoir et à promulguer.

Cette transformation implique une série de changements d'état (tableau 4). On glisse ainsi de la *méditerranéité* qui est caractérisée par les conditions bio-climatiques (Daget, 1984) propres à un milieu forestier à l'origine des feux de nature, à la *méditerranéisation* par le feu qui se présente comme le processus à l'origine de la modification du couvert végétal par l'homme. Sur la rive nord, la géoarchéologie permet de dater son introduction et de suivre la progression de ses effets depuis le Néolithique (Cauvin, 1994 ; Vernet, 1997 ; Guilaine, 2000). La géohistoire rend compte du *méditerranéisme* qui s'attache à l'*hortus d'agrément* (Benzi, Berliocchi, 1999), dont la diffusion s'impose surtout depuis la Renaissance (Baridon, 1998) et qui installera l'*incendie catastrophique*. Le feu devenu ainsi *incendie* entraîne à la *méridionalité* ce *midi méditerranéen* en institutionnalisant le *brûlage dirigé* qui, sous le contrôle des pouvoirs publics, réinstalle pour le *territoire* le feu de *terroir* anciennement interdit.

#### IV - GRADIENT GÉOPOLITIQUE ET RISQUE ÉCOGÉOGRAPHIQUE DANS LE *MIDI MÉDITERRANÉEN*

Si les "pays" méditerranéens sont compris comme autant de secteurs à risques éco-géographiques, ils introduisent alors à côté du gradient bio-climatique un gradient géopolitique (Rosière, 2003) que l'usage de la nature (Dagorne, Dars, 1999) et la géographie des lieux modifient au cours du temps. L'irruption d'une situation singulière, combinaison fortuite de phénomènes naturels aléatoires et de moments à forte charge d'imaginaire, a des conséquences variables, tantôt plus paysagères qu'environnementales, telles celles introduites par la petite hydraulique chez les éleveurs de l'antique Syrtique, tantôt plus environnementales que paysagères, telles celles déployées par les équipements lourds de l'irrigation intensive, destinés au bien-être des citoyens de la nouvelle Syrtique, ou celles attachées à l'*hortus de jouissance* conçu à l'aune de la longue espérance de vie des résidents de la rive nord.

Elle change la configuration du paysage et s'impose à partir d'une *méridionalité* désormais soumise à un gradient d'usage des lieux orienté vers la mer. Les contraintes bioclimatiques ont été estompées par l'insensibilité climatique que provoqua l'élaboration d'un *topos* ou lieu idéal, à la suite de conjonctures fortuites, comme celles liées à l'*hortus d'agrément* ou à la "*Libye verte*", dont la réalité géographique (Bommel, Lardon, 2000) s'impose par leurs impacts.

Le feu au nord ou l'eau au sud deviennent risques en raison de la dynamique de fermeture ou d'ouverture du couvert végétal qu'introduit le gradient géopolitique actuellement à l'œuvre. Le jardin hédoniste avantage la dissémination des plantes de l'étage des broussailles et aboutit à "fermer" le paysage en y introduisant le risque de l'incendie. L'irrigation conduit à l'ouverture plus grande de la steppe et déploie une campagne sensible à la déflation éolienne.

Ce gradient géopolitique qui accentue les contrastes biogéographiques ajoute à ce milieu des faciès paysagers ou environnementaux dont les caractéristiques spatiales et temporelles déterminent des comportements et des stratégies désormais autres, distinctes et différentes (tableau 5).

*Les chiffres de 1 à 9 ordonnent le sens de la lecture.*

*La dynamique spatio-temporelle explique comment, selon une trajectoire en double boucle, la transformation des conceptions du terme méditerranéen renouvelle le paysage traditionnel (1), à l'intérieur de la case (3) devenant ultérieurement (7), et comment, dans la case (1) devenant postérieurement (9), la dynamique d'ouverture/fermeture du milieu (2,4,6,8) conduit à une modification de l'ancienne conception paysagère du midi méditerranéen, sous l'influence du gradient géopolitique actuel. Face à ces configurations récentes, le pastoralisme (5) peut apparaître comme un moyen de défense contre la menace éco-géographique de l'embroussaillage au nord (brûlage dirigé) ou de la mise en culture au sud (élevage pour les citoyens)(7).*

	(2) produit		(6) influe sur	
(1) Paysage méditerranéen "traditionnel".  -----		(3) Hortus et ager "anciens" ----- (7) Hortus d'agrément (rive nord). Campagne irriguée (rive sud)		(5) pastoralisme (saltus)
(9) paysage ou environnement nouveaux				
	(8) engendre		(4) conditionne	

Tableau 5 : La double boucle du gradient géopolitique

Le terme de *méditerranéen* correspond donc à des conceptions d'usage des lieux qui diffèrent actuellement, de part et d'autre de la Méditerranée. Il signifie *environnement* quand le *midi* est pour la rive nord le lieu d'un jardin ornemental, mais il est *paysage* quand, pour la rive méridionale, ce midi devient une campagne irriguée. S'établit ainsi en Méditerranée une *géographie* dont on peut esquisser l'organisation. De part et d'autre d'un axe à valeur écogéographique se répartissent les territoires aux performances considérées comme les meilleures pour le modèle de mise en valeur choisi (Diamond, 2000 ; Guilaine, 2000 ; Rosière, 2003). Ce midi *méditerranéen* devient alors un *lieu géométrique* de connexions pour des territoires caractérisés, au nord, par la présence de forêts à croissance lente et, au sud, par l'existence de steppes en bordure d'un désert chaud et aride. Il est ainsi un *espace* au sein duquel se réalisent des morphologies paysagères nombreuses et diverses. Il peut devenir une *frontière* le long de laquelle, dans le temps, se réalisent de multiples et successives configurations d'ordre territorial, du terrain de parcours au terroir et du pays à l'Empire. Le terme de *méditerranéen* revêt enfin une troisième signification. D'un côté, le jardin hédoniste est l'expression d'un naturalisme nouveau lié à la littoralisation des contrées riveraines (Béthemont, 2000 ; Cazes, 2000). De l'autre, l'artifice de la "Grande Rivière" doit conduire au succès l'irrigation d'une campagne destinée au bien-être d'une population largement urbanisée. Le *méditerranéen* perd ici sa signification de *confins* pour revêtir celle plus étroite de *lisière* périurbaine. Cette transformation lexicale (Rosière, 2003) du *midi méditerranéen* est à mettre au compte de la plasticité du gradient géopolitique qui, dans la durée, oriente la diversité territoriale de la Méditerranée.

La géographie du *midi méditerranéen* se révèle de la sorte multiforme. Historiquement (Horden, Purcell, 2000), sa mobilité entraîne une succession de reconfigurations territoriales que sous-tendent les modifications écologiques (*méditerranéité*) et les transformations mésologiques des *terroirs* (*méditerranéisation*). Ainsi est-elle tantôt définie par une *limite* méridionale placée au sud des Atlas africains pour se poursuivre à travers le bassin oriental et retrouver le continent asiatique, au nord de la presqu'île du Sinaï. Elle délimite alors les *terroirs* qui se sont révélés les plus performants pour le système de mise en valeur adopté dès le Néolithique. Elle peut caractériser un *domaine frontalier* dont la largeur s'organise de part et d'autre d'un axe jalonné par les grandes îles de la Méditerranée. Elle le reste aussi longtemps que la mer demeure pour ses riverains un *environnement*, spécifique et diversifié, d'identité culturelle partagée (*méditerranéisme*). Enfin, elle devient un *midi méditerranéen* qui est démultiplié en fonction de la découpe attractive du littoral. Elle adopte de la sorte la diversité des contours d'un rivage considéré, désormais, comme un *environnement* à la marge des aires métropolitaines plus septentrionales (*méridionalité*).

Le *midi méditerranéen* changerait donc sa géographie en fonction d'une alternance de conceptions des lieux, selon l'imaginaire de sociétés qui considéreraient le *milieu* parfois comme l'allié des entreprises humaines, et il deviendrait alors *paysage*, parfois comme le *monde* d'une géographie d'action (Montbrial, 2002), et il serait ainsi compris pour leurs activités comme un *environnement*.

Cette alternance se manifesterait à travers des entités différentes. Ces dernières en tant que *paysages*, conduisent à se prémunir contre des combinaisons d'événements aléatoires, causes de dommages pour l'œkoumène et d'une synchronisation fortuite des phénomènes à risque qui les occasionnent. Mais

elles peuvent, comme *environnement*, favoriser des situations valorisées par la suprématie des rivages qu'impose un imaginaire nourri aujourd'hui par une *méridionalité* d'inspiration urbaine.

Dans ce jeu d'influences croisées, la *méridionalité* de ces contrées est désormais commandée par un gradient d'usage, géopolitique donc, orienté vers la mer au nord comme au sud, à la suite de conjonctures liées au développement de l'*hortus de jouissance* et au concept de *Libye verte*, à une façon nouvelle d'habiter, écogéographique donc. Cette *méridionalité* se manifeste également à partir d'une dynamique antithétique d'ouverture (mise en culture de la steppe) et de fermeture (embroussaillage des lieux de jouissance) du couvert végétal. Cette évolution explique un *midi méditerranéen*, selon des lieux, paradoxalement, de *paysage* pour la rive sud, d'*environnement* pour la rive nord et, pour l'un comme pour l'autre, non sans risques.

## Notes

1 - Nous appelons risque écogéographique la probabilité de dommages aux biens et aux personnes qu'entraînent la façon d'habiter les lieux par toute société et l'usage de la géographie par tout pouvoir. Dans ces conditions le *midi méditerranéen* n'en est donc pas exempt.

2 - À l'intérieur des diagrammes (tableaux 2 et 3), les relations majeures à l'origine de risques sont signalées par l'encadré de certaines cellules.

3 - Le *paysage* peut être défini comme l'entité dont le compartimentage instrumental élaboré par les groupes humains a pour but d'écarter de la géographie des lieux (géosystème) toute menace d'entropie causée par l'anthropisation du milieu. Le paysage est d'œcoumène. L'*environnement* peut être considéré comme l'espace divisé en secteurs dont le zonage procédural a pour but d'assigner aux différentes activités des groupes humains une affectation qui attribue à cette socialisation des lieux la rationalité fonctionnelle stipulée par l'organisation du territoire. L'environnement est du territoire par cette institutionnalisation du géosystème. Le *risque écogéographique* relève autant du paysage que de l'environnement. De fait il ne se réfère pas, dans le temps, à la même morphologie de la géographie des lieux. Sa position change comme sa nature qui de risque devient incertitude.

## Bibliographie

Actes du Colloque international "Le Feu : avant-après", 1992. *Analyse spatiale*, n° 32, 187 p.

BARIDON M., 1998. *Les Jardins Paysagistes-Jardiniers-Poètes*. Paris, R. Laffont éd., Coll. Bouquins, 1 239 p.

BATTESTI A., 1991. Les incendies en Corse. *Méditerranée*, n° 1, pp. 39-42.

BENZI F., BERLIOCCI L., 1999. *L'histoire des plantes en Méditerranée, Art et botanique*. Arles, Actes sud/Motta, 175 p.

BERQUE A., 1987. Milieu et motivations paysagères. *L'espace géographique*, n° 4, pp. 241-250.

BETHEMONT J., 2000. *Géographie de la Méditerranée. Du mythe unitaire à l'espace fragmenté*. Paris, A. Colin, 313 p.

BERTRAND C. et BERTRAND G., 2000. Le géosystème : un espace temps anthropisé. Esquisse d'une temporalité environnementale. In Barrué-Pastor M. et Bertrand G., *Les temps de l'environnement*. Toulouse, Presses universitaires du Mirail, 544 p, pp. 65-76.

BERTRAND C. et BERTRAND G., 2002. *Une Géographie traversière. L'environnement à travers territoire et temporalités*. Paris, Arguments, 311 p.

BOMMEL P. et LARDON S., 2000. Un simulateur pour explorer les interactions entre dynamiques de végétation et de pâturage. In SIG et simulation, *Géomatique*, n° 10, pp. 107-130.

BOUSQUET B., 1997. Les vallées de la Syrtique (Libye). *Géo-méditer Géographie physique et Méditerranée*, pp. 201-220.

BOUSQUET B., 1998. Oasis de Haute-Égypte et steppe de Syrtique pendant l'Antiquité : environnement et modes d'occupation. *BAGF*, n° 2, pp. 179-190.

BOUSQUET B., 2001. Les risques naturels dans le domaine méditerranéen. In Moriniaux V. (éd), *La Méditerranée*. Paris, éd. du Temps, pp. 75-89.

BOUSQUET B., PÉCHOUX P-Y, 1999. "Terrain, terroir, territoire". Le système géographique "3T" de l'espace libyen aux rivages du Syrte. *Cahiers Nantais*, n° 52, pp. 77-94.

BRAUDEL F., 1998. *Les mémoires de la Méditerranée*. Paris, éd. de Fallois, 574 p.

CARREGA P., 1994. Topoclimatologie et habitat. *Analyse spatiale*, n° 35 et 36, 408 p.

CARSIN J-L et CHASSARD-BOUCHAUD C., 1998. *L'environnement de la Méditerranée*. Paris, PUF, 128 p.

CAUVIN J., 1994. Émergence de l'agriculture, de l'élevage et du nomadisme pastoral au Proche-Orient. In Bocco R., Jaubert R., Métral F. (éd), *Steppes d'Arabes. États, pasteurs, agriculteurs et commerçants : le devenir des zones sèches*. Paris, PUF, pp. 35-44.

CAZES G., 2000. La fréquentation touristique des littoraux français : une remarquable durabilité. *L'Information Géographique*, n° 4, pp. 289-299.

- CHARDONNET H., 1989. Les incendies de forêts en France. *Géographie et Recherche*, n° 70, pp. 23-58 ; n° 71, pp. 3-55 ; n° 72, pp. 3-58.
- CHOUQUER G., 1997. La place de l'analyse des systèmes spatiaux dans l'étude des paysages du passé. In G. Chouquer (éd), *Les formes du paysage*, t. 3 : *L'analyse des systèmes spatiaux*. Paris, éd. Errance, 198 p., VIII fig. H.T., pp. 14-24.
- CHOUQUER G., 2000. *L'étude des paysages. Essais sur leurs formes et leur histoire*. Paris, éd. Errance, 208 p.
- COMOLET A., 1991. L'environnement au risque d'une définition. *L'Information Géographique*, n° 55, pp. 109-116.
- CRESTI C., LISTRI M., 1992. *Civilisations des villas toscanes*. Paris, éd. Mengès, 478 p.
- DAGET Ph., 1984. Introduction à une théorie générale de la méditerranéité. In Bioclimatologie méditerranéenne. *Bulletin de la Société botanique de France*, t. 131, n° 2/3/4, pp. 31-36.
- DAGORNE A., DARS R., 1999. *Les risques naturels*. Paris, PUF, 128 p.
- DIAMOND J., 2000. *De l'inégalité parmi les sociétés. Essai sur l'homme et l'environnement dans l'histoire*. Paris, Gallimard, NRF essais, 484 p.
- DUBOST M., 1991. Pastoralisme et feux en Corse. Recherche de synthèse : pour en sortir. *Méditerranée*, n° 1, pp. 33-38.
- DURAND G., 1996. *Introduction à la mythologie. Mythes et sociétés*. Paris, Albin Michel, Le Livre de poche Biblio essais, 253 p.
- DUVIGNEAUD P., 1984. *La synthèse écologique*. Paris, Doin, 380 p.
- EDLIN M., MILLEVILLE P., 1989. *Le risque en agriculture*. Paris, éd. de l'ORSTOM, 619 p.
- FAERBER J., 2000. De l'incendie destructeur à une gestion raisonnée de l'environnement. Le rôle du feu dans les dynamiques paysagères des Pyrénées centrales françaises. *Sud-Ouest Européen*, n° 7, pp. 69-79.
- FAUGÈRES L., NOYELLE J., 1992. Risques naturels, paysages et environnement en France. *L'Information Géographique*, t. 56, n° 5, pp. 194-209.
- FONTAINE J., 1996. La Libye : un désert côtier riche en hydrocarbures et en eau. *Ann. de Géo.*, n° 589, pp. 279-295.
- FONTAINE J., 2000. Les mutations de la population libyenne de l'indépendance à aujourd'hui. In : *Aux rivages des Syrtes : la Libye, espace et développement, de l'Antiquité à nos jours*. Paris, CHEAM, pp. 111-133.
- GUILAINE J., 1994. *La mer partagée. La Méditerranée avant l'écriture 7000-2000 avant Jésus-Christ*. Paris, Hachette, 455 p.
- GUILAINE J., 1999. Émergences des espaces anthropisés, diversité des histoires. *Études rurales*, n° 151-152, pp. 17-32.
- GUILAINE J., 2000. Changeons d'échelles : pour la très longue durée, pour de larges espaces. *Études rurales*, n° 153-154, pp. 9-21.
- HARRISON R., 1992. *Forêts. Essai sur l'imaginaire occidental*. Paris, Champs Flammarion, 402 p.
- HORDEN P., PURCELL N., 2000. *The Corrupting Sea. A Study of Mediterranean History*. Oxford, Blackwell Publishers, 761 p.
- IBN AL'AWWAM, éd. 2000. *Le livre de l'agriculture "Kitâb al-filâha"*. Arles, (Thesaurus), Actes Sud/Sindbad, traduction de l'arabe par J. Clément-Mullet, introduction M. El Faïz, 1 027 p.
- ISNARD H., 1973. *Pays et paysages méditerranéens*. Paris, PUF, 238 p.
- LE BRAS H., 2000. *Essai de géométrie sociale*. Paris, éd. Odile Jacob, 300 p.
- LARONDE A., 2000. L'apparition de la vie urbaine en Libye, pendant l'Antiquité. In : *Aux rivages des Syrtes : la Libye, espace et développement, de l'Antiquité à nos jours*. Paris, CHEAM, pp. 11-17.
- LE HOUÉROU H.-N., 1984. An outline of the Bioclimatology of Libya. *Bull. Soc. bot. Fr.*, T. 131, *Actual. bot.*, n° 2/3/4, pp. 157-178.
- LEVEAU Ph., 1988. Le pastoralisme dans l'Afrique antique. In Whittaker C.-R., *Pastoral Economics in classical Antiquity*, Suppl. volume n° 14, The Cambridge Philological Society, pp. 177-190.
- LEVEAU Ph., 1997. Temps, Espace et structuration des paysages. In Chouquer G. (éd), *Les formes du paysage*, t. 3 : *L'analyse des systèmes spatiaux*. Paris, éd. Errance, 198 p., VIII fig. HT., pp. 7-13.
- LONGERSTAY M., 2000. La mise en valeur des vallées syrtiques durant l'Antiquité. In : *Aux rivages des Syrtes : la Libye, espace et développement, de l'Antiquité à nos jours*. Paris, CHEAM, pp. 19-27.
- LOUAULT F., 2000. Variations sur un concept : le pays. *L'Information Géographique*, n° 4, pp. 347-362.
- MAILLAUD C., 2000. *Traitement de l'image SPOT de la Syrte contemporaine (1996) : représentation géomatique et SIG. Comparaison avec le SIG de la Syrte antique (IV<sup>e</sup> siècle ap. J.C.)*, Nantes, IGARUN-IMAR, mémoire de maîtrise, 73 p., 25 fig.
- MARCHAND F., 1998. *Représentation géomatique et S.I.G. des vallées du Harrawah et du Al Hamar (Syrte, Libye)*. Nantes IGARUN-IMAR, mémoire de maîtrise, 73 p., 31 fig.

- MONTBRIAL Th. de, 2002. *L'action et le système du monde*. Paris, PUF, 472 p.
- PERELLI A., 1997. *Implantations humaines et paysages agraires*. Edisud, France, Encyclopédie de la Méditerranée, série Temps présent, 64 p.
- PITTE J.-R., 2001. Les paysages méditerranéens. In Moriniaux V. (éd), *La Méditerranée*, pp. 90-112.
- PROCOPE DE CÉSARÉE, (éd. 1990). *La guerre contre les Vandales Guerre de Justinien Livre III & IV*. Paris, éd. D. Roques, Les Belles Lettres, cf. II, VI, 10-13, p. 133 & II, XIX, 11-15, pp. 184-185.
- PUECH C., LAVABRE J., MARTIN C., 1991. Les feux de forêt de l'été 1990 dans le massif des Maures. *Sécheresse*, t. 2, n° 3, pp. 175-181.
- RAMADE F., 1989. *Éléments d'écologie, écologie appliquée*. Paris, Mc Graw-Hill, 578 p, pp. 374 et sq.
- RIBET N., 1999. L'invention du brûlage pastoral. Histoire d'un savoir en réhabilitation. In : *Écobuage et gestion de l'espace. Montagnes méditerranéennes*, n° 10, pp. 23-30.
- ROSIÈRE S., 2003. *Géographie politique et Géopolitique. Une grammaire de l'espace politique*. Paris, Ellipses, 320 p.
- ROUGERIE G., 2000. *L'homme et son milieu*. Paris, Nathan, 253 p.
- SAÏD S., AUVERGNE S., 2000. Impact du pastoralisme sur l'évolution paysagère en Corse. Quelques propositions de gestion. *Revue de Géographie Alpine*, n° 3, pp. 39-49.
- SANLAVILLE P., 2000. *Le Moyen-Orient arabe. Le milieu et l'homme*. Paris, A. Colin, 264 p.
- SIEGFRIED A., 1943. *Vue générale de la Méditerranée*. Paris, Gallimard, NRF, 191 p.
- TROIN J.-F. (ss la dir.), 1985. *Le Maghreb, hommes et espaces*. Paris, A. Colin, 360 p.
- VERNET J.-L., 1997. *L'homme et la forêt méditerranéenne de la Préhistoire à nos jours*. Paris, éd. Errance, 247 p.
- VEYRET Y., PECH P., 1995. Démarche géographique et environnement. *L'Information Géographique*, n° 59, pp. 89-96.
- VIOLLET P.-L. *L'hydraulique dans les civilisations anciennes, 5000 ans d'histoire*. Paris, Presses de l'École nationale des Ponts et chaussées, 374 p.